

**TOOTH BRUSH HAVING ROD-LIKE PROJECTIONS AND ITS PRODUCTION**

**Publication number:** JP2000308524

**Publication date:** 2000-11-07

**Inventor:** SUZUKI AKIRA; MAEDA AKITSUGU

**Applicant:** KAO CORP

**Classification:**

**- International:** **A61C17/00; A46B15/00; A61C17/00; A46B15/00;**  
(IPC1-7): A46B15/00; A61C17/00

**- european:**

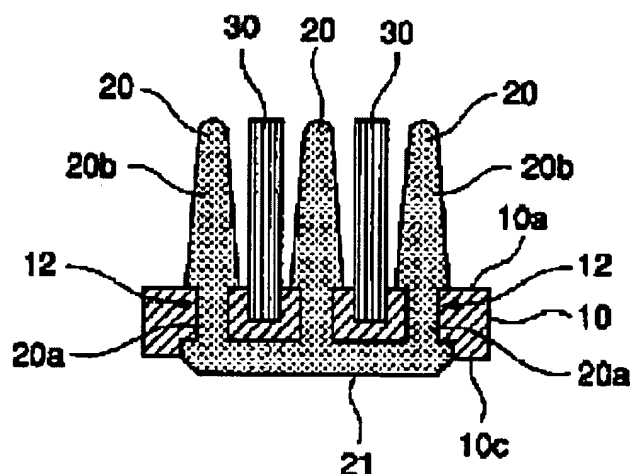
**Application number:** JP19990121663 19990428

**Priority number(s):** JP19990121663 19990428

**Report a data error here**

**Abstract of JP2000308524**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a tooth brush having rod-like projections which are flashless, have excellent appearance and are hardly deteriorated and assure excellent safety. **SOLUTION:** This tooth brush has molded rod-like projections formed by a liquid type silicone rubber injection molding system of liquid type silicone rubber essentially consisting of oily linear siloxane polymer on a flocking base 10. In such a case, the rod-like projections are formed by the liquid type silicone rubber injection molding system and are built into the flocking base 10.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-308524

(P2000-308524A)

(43) 公開日 平成12年11月7日 (2000.11.7)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード (参考)
A 4 6 B 15/00		A 4 6 B 15/00	J 3 B 2 0 2
A 6 1 C 17/00		A 6 1 C 17/00	L

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平11-121663

(22) 出願日 平成11年4月28日 (1999.4.28)

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72) 発明者 鈴木 明

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社  
社研究所内

(72) 発明者 前田 晃嗣

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社  
社研究所内

(74) 代理人 100068700

弁理士 有賀 三幸 (外4名)

Fターム (参考) 3B202 AA06 AB02 AB19 EA01 EA03

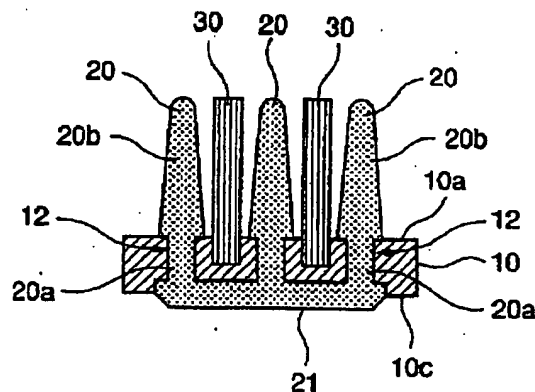
EB18 EC01 EG01 HA03

(54) 【発明の名称】 棒状突起を有する歯ブラシ及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 バリがなく外観に優れ、しかも劣化しにくく安全性に優れた棒状突起を有する歯ブラシ及びその効率的な製造方法の提供。

【解決手段】 オイル状の線状シロキサンポリマーを主成分とする液状型シリコーンゴムの液状シリコーンゴム射出成形システムによる成形棒状突起を植毛台に有する歯ブラシ; 液状シリコーンゴム射出成形システムにより棒状突起を形成し、次いでこれを植毛台に組み込む前記歯ブラシの製造方法。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 オイル状の線状シロキサンポリマーを主成分とする液状型シリコーンゴムの液状シリコーンゴム射出成形システムによる成形棒状突起を植毛台に有する歯ブラシ。

【請求項2】 線状シロキサンポリマーの重合度が100～2,000である請求項1記載の歯ブラシ。

【請求項3】 オイル状の線状シロキサンポリマーを主成分とする液状型シリコーンゴムを材料として用い、液状シリコーンゴム射出成形システムにより棒状突起を成形し、次いでこれを植毛台に組み込むことを特徴とする請求項1記載の歯ブラシの製造方法。

【請求項4】 線状シロキサンポリマーの重合度が100～2,000である請求項3記載の歯ブラシの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は棒状突起を有する歯ブラシ及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】歯ぐきへのマッサージ効果が得られる歯ブラシとして、棒状突起を有する歯ブラシが既に市場に供されている。而して、従来斯かる棒状突起は、一般に重合度5,000～10,000程度の線状シロキサンポリマーを主成分とするミラブル型シリコーンゴムを材料にして、圧縮成形法により成形されているため、得られた歯ブラシ用の棒状突起にはバリが生じ易く、自ずと外観を損ね易いと共に、成形後に於てもシリコーンゴム中に加硫剤が残り易い結果、劣化が生じ易い、と云う問題があった。しかも、素練り工程を必要とする結果、異物が混入し易く安全性の点で難があり、またそもそも硬化に時間がかかる（通常10～20分間）ため、生産性が低いことも大きな問題となっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記の如き従来の問題を解消し、バリがなく外観に優れ、しかも劣化しにくく安全性に優れた棒状突起を有する歯ブラシの提供及び当該歯ブラシを効率良く製造することができる方法の提供を目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、オイル状の線状シロキサンポリマーを主成分とする液状型シリコーンゴムの液状シリコーンゴム射出成形システムによる成形棒状突起を植毛台に有する歯ブラシにより上記目的を達成したものである。

【0005】また、本発明は、オイル状の線状シロキサンポリマーを主成分とする液状型シリコーンゴムを材料として用い、液状シリコーンゴム射出成形システムにより棒状突起を成形し、次いでこれを植毛台に組み込むことを特徴とする歯ブラシの製造方法により上記目的を達

成したものである。

【0006】ここに、液状シリコーンゴム射出成形システム（Liquid Injection Molding System）とは、液状型シリコーンゴムを、例えば定量射出ポンプユニットとダイナミックミキサー又はスタティックミキサー等の混合装置を備えた射出ユニットとからなる成形機に自動的に注入した上、混合から成形までの全てを自動的にこなう成形加工システムを云い、一般にLIMSと称されているものである。

10 【0007】また、本発明に用いる線状シロキサンポリマーとしては、重合度が100～2,000程度のものが、本発明の目的を達成する上で特に有利である。

【0008】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を図1～3に基いて説明する。

【0009】10は柄部11の先端に達成された植毛台で、該植毛面10aの対向する長手辺縁部10bに歯ぐきマッサージ用の棒状突起20が適宜数植設されている。

20 【0010】この棒状突起20は、図3（1）に示す如く、植毛台10の植毛面側と背面側の双方で連結したもののや、図3（2）に示す如く、1本ずつ独立して植毛台10に組み込んだものであっても良いが、図2に示す如く、植毛台10の背面10c側に於てのみ、各基部20aを連結部材21を介して相互に連結せしめたものが、棒状突起20の抜け落ちを防止し得ると共に、棒状突起20間に、植毛台10の植毛面10aが露出し、当該棒状突起20間にも刷毛束を植毛し得るのでより好ましい。

30 【0011】この棒状突起20は、重合度100～2,000程度の線状シロキサンポリマー（オイル状）を主成分とする液状型シリコーンゴムを材料として用い、液状シリコーンゴム射出成形システムにより成形されており、その具体的形状はその如何を問わない。因に、図2の例に於ては連結部材21も同材料かつ同システムにて一体成形されている。

40 【0012】30は、刷毛束で、棒状突起20間を含む植毛面10aに適宜数植毛されているものである。尚、刷毛束30の材質としては天然毛、あるいはナイロンやポリブチレンテレフタレート製等の人造毛等その如何を問わない。

【0013】而して、斯かる歯ブラシは、重合度100～2,000程度の線状シロキサンポリマー（オイル状）を主成分とする液状型シリコーンゴムを材料として用い、液状シリコーンゴム射出成形システムにより、棒状突起20（図2に例に於ては連結部材21を含む）を成形し、次いで0.5～5分間放置して硬化せしめた後、これを植毛台10に、該植毛面10a上方に突出するように組み込むことにより、極めて効率的に製造される。因に、当該棒状突起20の植毛台10への組み込

みは、刷毛束30の植毛台10への植毛の前後の如何を問わない。

【0014】

【発明の効果】本発明歯ブラシは、棒状突起が液状シリコンゴム射出成形システムにより、圧縮成形法に比し低射出圧で成形されているため、バリがなく外観に優れ、しかも加硫剤を必要としないため、該加硫剤や反応副生物による劣化の恐れがない。また、索練り工程を必要としないため、異物の混入の恐れがなく、より安全性に優れる。

【0015】更に、本発明方法によれば、硬化に要する時間も圧縮成形法に比し短いため、自ずと生産性が高く、上記の如き本発明歯ブラシを極めて効率的に製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明歯ブラシの植毛台部の平面模式説明図。

【図2】本発明歯ブラシの植毛台部の要部断面説明図。

【図3】(1)及び(2)はそれぞれ本発明歯ブラシの他の実施態様例を示す要部断面説明図。

【符号の説明】

10：植毛台

10a：植毛面

10b：長手辺縁部

10c：背面

11：柄部

20：ゴム様棒状刷子

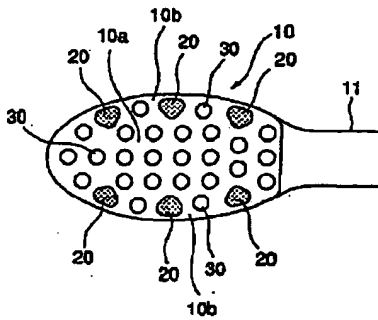
20a：基部

20b：刷子部

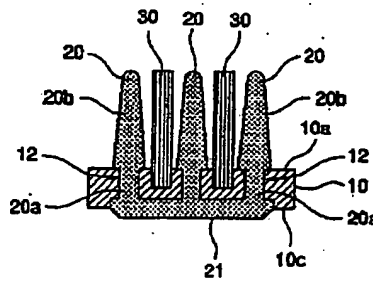
21：連結部材

30：刷毛束

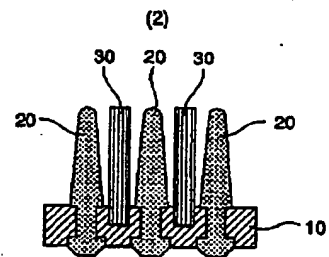
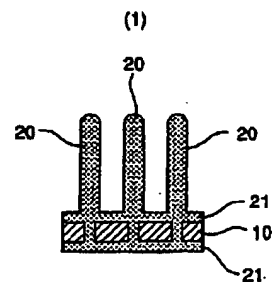
【図1】



【図2】



【図3】



PAT-NO: JP02000308524A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000308524 A

TITLE: TOOTH BRUSH HAVING ROD-LIKE PROJECTIONS AND ITS  
PRODUCTION

PUBN-DATE: November 7, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SUZUKI, AKIRA	N/A
MAEDA, AKITSUGU	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KAO CORP	N/A

APPL-NO: JP11121663

APPL-DATE: April 28, 1999

INT-CL (IPC): A46B015/00, A61C017/00

ABSTRACT:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a tooth brush having rod-like projections which are flashless, have excellent appearance and are hardly deteriorated and assure excellent safety.

**SOLUTION:** This tooth brush has molded rod-like projections formed by a liquid type silicone rubber injection molding system of liquid type silicone rubber essentially consisting of oily linear siloxane polymer on a flocking base 10. In such a case, the rod-like projections are formed by the liquid type silicone rubber injection molding system and are the built into the

flocking base 10.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO